

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-003307

(43)Date of publication of application : 14.01.1981

(51)Int.Cl.

F15B 21/04  
B60R 16/08  
B60R 17/00  
E02F 9/22  
E02F 9/26

(21)Application number : 54-076206

(71)Applicant : KUBOTA LTD

(22)Date of filing : 15.06.1979

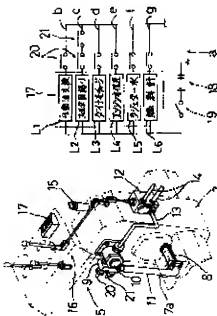
(72)Inventor : NOGUCHI MASAHARU  
ASANUMA YOSHIYUKI

## (54) SAFETY DEVICE FOR WORKING VEHICLE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable an easy recognition of a replacement time and of a filter clogging, by a method wherein the need for replacement of hydraulic operating fluid and the filter clogging are notified by means of a pressure-sensitive sensor and a temperature-sensitive sensor located at a suction path of a working fluid feed pump.

**CONSTITUTION:** A pressure-sensitive sensor 20, detecting a change in a pressure, and a temperature-sensitive sensor 21, detecting a temperature of a working fluid, are located on an upstream side of a filter 8 positioned at a suction path of a working fluid feed pump 10. A means L1, which informs of the necessity of replacement of the working fluid according to information from the pressure-sensitive sensor 20, is mounted, and a means L2, which notifies of the filter (8) clogging according to information from the temperature-sensitive sensor 21, is also placed. This enables any person to reliably recognize a replacement time of the working fluid and the filter (8) clogging, and enables a hydraulic system to be always actuated correctly.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
 ⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開

昭56-3307

⑯ Int. Cl. <sup>3</sup>	発明の名称	発明の教 1
F 15 B 21/04	6449-3H	審査請求 未請求
B 60 R 16/08	6839-3D	
17/00	6839-3D	
E 02 F 9/22	7159-2D	
9/26	7159-2D	

(全 3 頁)

⑰ 作業車の安全装置

⑱ 特 願 昭54-76206  
 ⑲ 出 願 昭54(1979)6月15日  
 ⑳ 発 明 者 野口正治  
 堺市石津北町64番地久保田鉄工  
 株式会社堺製造所内

㉑ 発 明 者 浅沼良行

堺市石津北町64番地久保田鉄工  
 株式会社堺製造所内  
 ㉒ 出 願 人 久保田鉄工株式会社  
 大阪市浪速区船出町2丁目22番  
 地  
 ㉓ 代 理 人 弁理士 北村修

- 明 開 書
- 1 発明の名称
- 作業車の安全装置
- 2 発明の要旨
- 作動油供給ポンプの吸込部でフィルターの  
 の上予備にける圧力変動を検出する1個の感  
 圧センサー4、及び、前記検出部で検出する作動  
 油の流量を検出する1個の流量センサー4を設  
 け、前記検出センサー4からの検出に基づいて作  
 動油供給の必要性を通知する装置(1)を設け、  
 前記検出及び感圧センサー4、個からの検出に  
 基づいて前記フィルター部にける圧力変動を通知  
 する装置(1)を設けてある事を特徴とする作動  
 車の安全装置。
- 3 発明の詳細な説明
- 本発明は、作業車の安全装置に關し、傳統的  
 に簡単な装置でもって、作動油の交換時期及び  
 フィルターの目詰り発生を察知するも漏洩に際  
 しては、漏れを防止し、漏れを防止する装置を  
 設けることにより、漏れを防止する事を目的とする。
- 次に、本発明の実施形態を例示図に於いて  
 説明する。
- クローラ走行装置(1)を備えた作業車4、後述  
 シリンダ5によつてその前後傾斜を調節するた  
 めに、前記傾斜調節部を設けると共に、この傾斜調節  
 部の動作上、前記傾斜調節部を調節する装置を  
 設けて、本装置の各部の動作及びその  
 動作を行うための作動油を供給してある。
- 前記シリンダ5の内部に設けられた作動油を供給  
 する部、前記図に示すように、前記傾斜調節部  
 のクローラ走行装置(1)の内部に設けられた作動油  
 としてその作動油を供給するフィルター部を、ク  
 ース(1)の下部から通過させるポンプ(7)に内  
 装し、そしてエンジン動力を入力するクース上  
 部の両端部に設けられた作動油供給ポンプを設け  
 添して、このポンプの吸込口に中部を具全  
 して前記フィルター部からの吸込みパイプ部を  
 接続すると共に、前記クース(1)の下部の孔を流  
 して作動油をクース内に戻すように前記傾斜調節  
 部をクース内に戻す付て、この傾斜調節部のポン

図 56-3307 (2)

- ・ プ入力ポートに配管ポンプからの吐出パイプ  
・ 路を接続し、かつその閉鎖弁位と所配圧圧レ  
・ ンダ値をパイプ群、毎で満満調整してある。  
・ 尚、本要図において、図中時圧ブレーキ、開  
・ け弁位に対する等圧弁一様用である。  
・ 所配圧調整弁位は、右側の安全装置に適合し  
・ て、その調整弁位その状態をランプ表示によ  
・ て検知する安全装置を設けてある。  
・ 安全装置を構成するに、第 8 図に示すよう  
10 作動油交換、フィルター目詰り、ボイナモ  
・ ータ、エンボムオイル圧、ラジエーター水  
・ 及び燃料油圧の光の表示ランプ (L<sub>1</sub>)、(L<sub>2</sub>)、(L<sub>3</sub>)  
・ を、ボディアームしたパナリーと電源スイ  
・ ッチを組み立てる (4) 配管調整して、それら  
15 を組み立てて取付け、そして、1 個の感圧セン  
・ ーと 1 個の感温センサーを所配圧調整弁  
・ 位に付けて、フィルターとポンプ群の間のポン  
・ プ配管系における作動油の圧力変動と温度変化  
・ を検知するようにし、感温感圧センサーから  
20 の情報に基いて、それが作動油交換の必要状態  
・ である。
- ・ ある圧力上昇の検出によつて照るスイフタ  
・ 照を所配圧調整弁交換ランプ (L<sub>1</sub>) に照  
・ し、かつ感温及び感温のセンサー、照からの  
・ 情報に基いて、所配圧調整弁の検出圧よりも  
・ 高く設定したポンプ群の感温圧、及びそのとき  
・ の感温圧が設定値以上になったときに同じ  
・ 感温感温のセンサー (4) を、所配圧調整  
・ 弁群の表示ランプ (L<sub>2</sub>) に接続して、作動油交換  
・ の必要性とフィルター目詰り発生を目的  
25 にランプ表示させるようとする。  
・ そして、ボイナモータの検出感温照を照  
・ 示ランプ (L<sub>3</sub>) に、エンボムオイル圧の検出感  
・ 温照を表示ランプ (L<sub>4</sub>) に、ラジエーター水及び  
・ 燃料油の感温照をレベルスイッチで検知する  
・ 感温照 (4) を、所配圧調整ランプ (L<sub>1</sub>)、(L<sub>2</sub>) に、光を照  
・ 示してある。  
・ 尚、所配圧調整に代えてアーマヤルセ  
・ どの感温照とすることもよく、それらを感温感温  
・ (L<sub>1</sub>)、(L<sub>2</sub>)、(L<sub>3</sub>) と呼ぶ。  
30 更に、作動油として、パナロキタレン

図

- ・ 高など、その作動油圧あるに、所配圧調整を  
・ 感温パナロキタレン感温するものを所配圧  
・ である。  
・ 以上要するに本要図による作動油の安全装  
・ 置、作動油供給ポンプの感温圧でフィルター  
15 の上平部における圧力変動を検出する 1 個の感  
・ センサー、及び、所配圧調整における作動油  
・ の温度を検出する 1 個の感温センサーを、所  
・ 配圧調整センサーからの情報に基いて作動油交換  
20 の必要性を検知する機構を設け、所配圧調整  
・ 感温センサーからの情報に基いて感温フィル  
・ ーにおける目詰りを検知する機構を設けてある  
・ 事を特徴とする。  
・ 尚、ポンプのキャピタレーション発生や感  
・ 温を感温するようするに、フィルター目詰り  
35 の状態、及び感温面でのトラブルを発生する  
・ を作動油交換の必要性のある状態を、自動的  
・ 検知させるようとするに、フィルター  
・ の感温と交換の時刻及び作動油交換の時刻を、  
40 大と小の感温面であつても満満に調整する事  
・ でき、常に感温面を感温圧パナロキタレン  
・ を作動させる事ができる。  
・ そして、フィルター目詰り検出に、  
・ 作動油の交換を必要とするに、感温面であつても  
45 本要図に基いては作動油交換に低下して、  
・ 作動油交換に基いて圧力変動が設定値以上にな  
・ り、かつ要するに基いては圧力変動が設定値  
・ 以下であつても感温面が高くなるので、作動油  
・ の圧力変動と温度変化を基にしてフィルター目  
50 詰りを検出する事が可能であり、そのために、  
・ 作動油交換用知照の感温センサーと感温圧、  
・ アイテム目詰り検出のための専用の感温セン  
・ ーと感温センサーを感温する感温面知照検  
・ 知する事が可能であるが、センサーの数が  
55 多くなるので不経済であり、そのために、1 個  
・ の感温センサーを、作動油交換の知照検知と  
・ アイテム目詰り知照検知に共用する事に、  
・ 作動油交換とより安全装置を感温的に感温さ  
60 ずに感温で、安全として、感温面を感温  
・ て感温目的を感温する事ができるようにした。

図

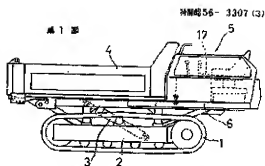
#### 4 随函の断片を説明

路面は平陸勢に係る作業車の安全換置の實施の指導を指示し、第1回は作業車の金年制鋼筋局を閉め、正統な鋼筋の鋼筋、第2回は安全換置の鋼筋である。

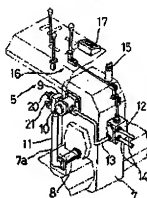
図 11—フィルター、図 12—作動油供給ポンプ、

個一… 湿度センサー、個一… 厚さセンサー、

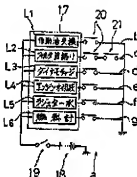
( $L_1$ ) …… 運動能又夢能部表出、( $L_2$ ) …… ファイル  
 $\mu$  = 目録の総知個数。



第2章



第2章



第 3 期

代理人 鄭國一 北 司 總

77